

LAVAGEM E LIMPEZA DOS OVOS E REISOLAMENTO DE *Salmonella typhi*

Eduarda Balduino Santos de Freitas, Jaqueline Ely, Cauã Eduardo Goulart Costa, Yasmin Heiderscheidt Brand Pirath, Carolina Rosai Mendes, Guilherme Dilarri, Carlos André da Veiga Lima Rosa Costamilan

INTRODUÇÃO

A produção de ovos é uma atividade de grande importância econômica e alimentar no Brasil e no mundo. Apesar dessa relevância, eles ainda são comercializados sem refrigeração ou sanitização, o que favorece a contaminação microbiológica, reduz a vida útil e amplia os riscos de transmissão de doenças (Gautron et al., 2022). Entre os patógenos associados, destaca-se a *Salmonella typhi*, causadora da febre tifoide, uma infecção grave e com cepas cada vez mais resistentes a antibióticos (Chatterjee et al., 2023). Diante disso, garantir a segurança microbiológica dos ovos é também uma medida estratégica de saúde pública. Métodos alternativos, como o uso de óleos essenciais com potencial antimicrobiano, vêm sendo investigados (Battagin et al., 2021; Sert et al., 2011), mas ainda não há estudos sobre sua eficácia contra *S. typhi* em ovos azuis de galinha caipira (*Gallus gallus domesticus*). Além disso, é necessário avaliar se esses tratamentos interferem no desenvolvimento embrionário, já que sua aplicação prática depende da eficiência contra o patógeno sem comprometer a eclosão. Dessa maneira, este estudo analisa tanto a ação antimicrobiana quanto o impacto dos óleos essenciais sobre a sobrevivência e o nascimento dos embriões.

DESENVOLVIMENTO

Os ovos utilizados neste estudo foram obtidos de um pequeno produtor localizado no município de Imbituba- SC, pertencentes a subespécie Caipira de Ovos Azuis. Após a coleta, foram divididos igualmente entre os grupos experimentais e o grupo controle, sendo identificados como C (*Syzygium aromaticum*), A (*Artemisia herba-alba*) e N (controle), e numerados em sequência. O tratamento foi realizado em fluxo laminar para garantir assepsia, colocando cada ovo em saco estéril com 20 mL de água deionizada e a dose correspondente de óleo essencial (40 µL de *A. herba-alba* e 200 µL de *S. aromaticum*), esfregando por dois minutos para cobertura completa da casca. Em seguida, os ovos foram incubados em chocadeira automática a 38–39°C a 50% de umidade por cerca de 21 dias, com observações periódicas por ovoscopia para monitorar o desenvolvimento embrionário e identificar perdas (Figura 1). Após a eclosão, as cascas foram coletadas e as aves recém eclodidas retornaram ao produtor. Os dados de mortalidade e taxa de eclosão foram organizados e analisados no software Prism para comparação entre tratamentos e controle, onde foi feito o uso de números binários sendo um para morto e três para vivo.

RESULTADOS

A análise dos dados revelou diferenças significativas no sucesso reprodutivo das aves entre os tratamentos testados (Figura 2). O grupo tratado com *Syzygium aromaticum* apresentou a menor média de sucesso reprodutivo (maior número de mortes), diferenciando-se estatisticamente dos demais tratamentos. Por outro lado, não foram observadas diferenças significativas entre o grupo controle e o grupo testado com *Artemisia herba-alba*, indicando desempenho semelhante em ambos. Esses resultados sugerem que o uso de *S. aromaticum* pode reduzir a viabilidade reprodutiva, enquanto a *A. herba-alba* não apresentou efeito negativo sobre esse parâmetro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo alcançou o objetivo de avaliar o impacto de extratos vegetais sobre o sucesso reprodutivo das aves. Os resultados evidenciam que o tratamento com *Syzygium aromaticum* reduziu significativamente a taxa de sobrevivência, enquanto *Artemisia herba-alba* não apresentou diferenças estatisticamente relevantes em comparação ao grupo controle. Dessa maneira, é indispensável compreender os efeitos de substâncias naturais quando aplicadas em sistemas de criação animal.

Palavras-chave: Extratos vegetais, aves, *Syzygium aromaticum*, *Artemisia herba-alba*, óleos essenciais.

ILUSTRAÇÕES

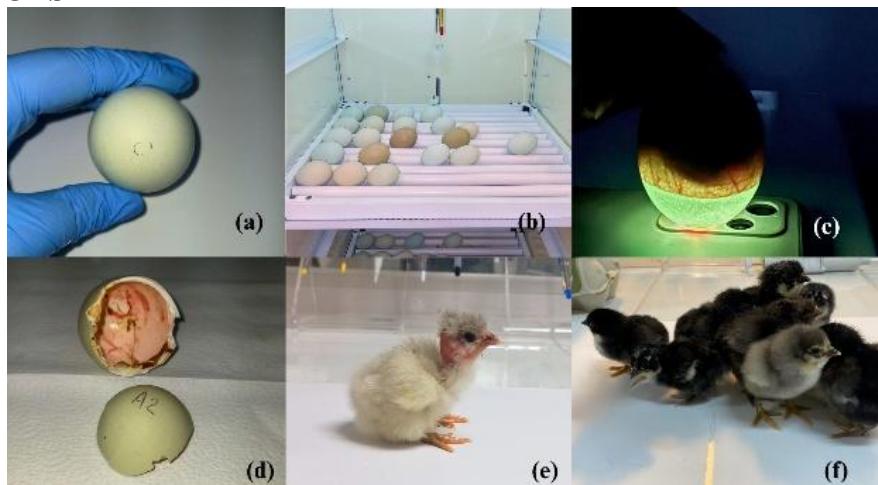


Figura 1. Etapas do expirento com ovos azuis de galinha caipira. (a) ovo identificado; (b) ovos alocados em chocadeira automática; (c) ovoscopia para acompanhamento do desenvolvimento embrionário; (d) ovo após a eclosão; (e) ave recém- ecloida; (f) grupo de aves após a eclosão.

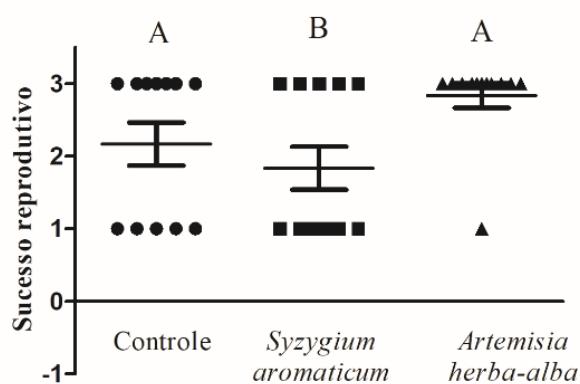


Figura 2 – Média do sucesso reprodutivo de ovos tratados. (A) Similaridade entre as médias do grupo controle e do tratamento com *Artemisia herba-alba* (menor número de mortes); (B) Média do tratamento com *Syzygium aromaticum* (maior número de mortes).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTAGIN, M. et al. Antimicrobial activity of *Syzygium aromaticum* essential oil: a promising alternative for food safety. *Foods*, v. 10, n. 5, p. 1002, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods10051002>

CHATTERJEE, S. et al. Multidrug resistant *Salmonella typhi* and public health challenge: a global perspective. *Frontiers in Public Health*, v. 11, p. 1153247, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1153247>

GAUTRON, J. et al. Factors influencing the quality of chicken eggs. *Animal*, v. 16, n. 2, p. 100423, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100423>

SERT, D. et al. Effects of ultrasonic treatment and storage temperature on egg quality. *Poultry Science*, v. 90, n. 4, p. 869-875, 2011. DOI: <https://doi.org/10.3382/ps.2010-01154>

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Eduarda Balduino Santos de Freitas

MODALIDADE DE BOLSA: PROIP/UDESC (IP)

VIGÊNCIA: 01/09/2024 a 31/08/2025 – Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Carlos André da Veiga Lima Rosa Costamilan

CENTRO DE ENSINO: CERES

DEPARTAMENTO: Departamento de Engenharia de Pesca e Ciência Biológicas

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Biológicas / Microbiologia

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Estudo dos efeitos de tratamentos ultrassônicos e de compostos antimicrobianos na casca de ovos de galinha caipiras de ovos azuis contra a *Salmonella typhi*.

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: PVES67-2024